

## *Orkantief CHRISTIAN am 28. Oktober 2013*

Stand: 29. Oktober 2013

### **Einleitung**

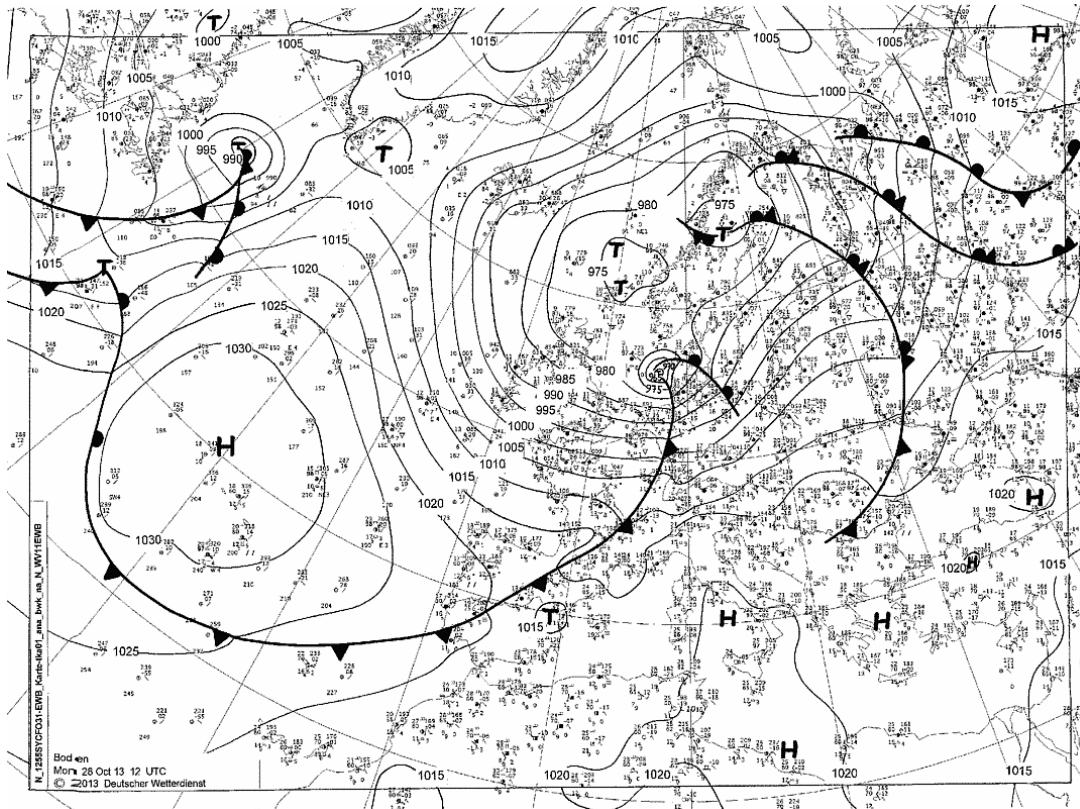
In der letzten Oktoberwoche 2013 zog Orkantief CHRISTIAN über den Norden Europas und sorgte für Verwüstungen und Verkehrschaos. Europaweit gab es mindestens 15 Todesopfer. Aufgrund der hohen Windgeschwindigkeiten mit Orkanböen kippten Bäume um, Häuser wurden beschädigt. Es kam zu Stromausfällen, z.B. in Großbritannien und Frankreich. Zeitweise wurde der Zugverkehr komplett eingestellt, wie z.B. im Süden Großbritanniens und im Norden Deutschlands. In London und Hamburg war selbst der S- und U-Bahnverkehr betroffen. Einige Straßen waren unpassierbar. Die Öresund-Brücke zwischen Dänemark und Schweden wurde gesperrt. Flüge fielen aus. Der Fährverkehr zwischen Dover und Calais sowie zu einigen Nordseeinseln war eingestellt.

### **Entwicklung von CHRISTIAN und Windböen**

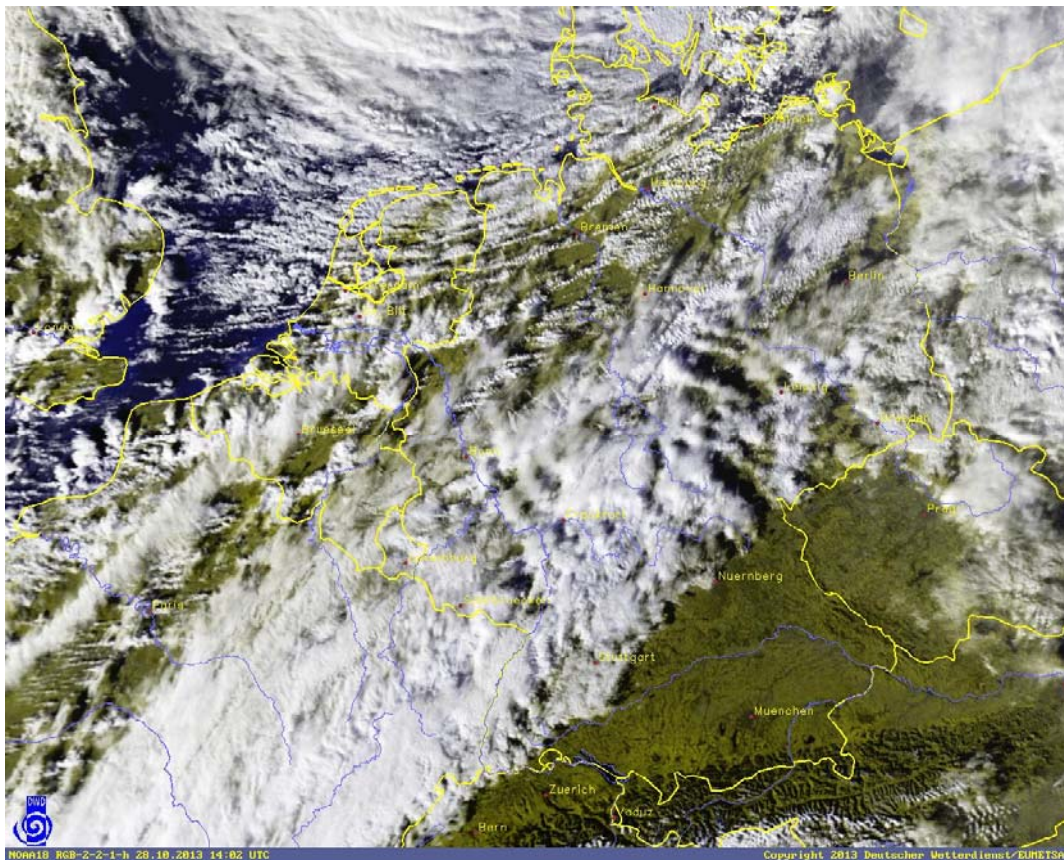
Das Orkantief "Christian" entstand am Samstag (26. Oktober) als ein Randtief aus dem Tiefdruckkomplex "Burkhard" über dem Westatlantik. Auf seinem Weg nach Osten sorgten z.B. die Reste des ehemaligen tropischen Sturms "Lorenzo" für eine zusätzliche Energiezufuhr. Dies begünstigte die Entwicklung von einem "normalen" Tief zu einem Orkantief.

Am Sonntag, 27.10.2013 lag "Christian" um 18 UTC mit einem Kerndruck von 990 hPa südwestlich von Irland. Um 22 UTC traf das Orkantief auf die Südwestküste Großbritanniens. Mit einer weiteren Intensivierung (Kerndruck von 986 hPa) wurden an der bretonischen Küste erste Orkanböen mit einer Windgeschwindigkeit bis zu 133 km/h (Station Ouessant-Stief) gemessen. In der Nacht zum Montag verlagerte sich Orkantief "Christian" weiter Nordostwärts und überquerte den Süden Großbritanniens. Am Montagmorgen um 07 UTC befand sich der Kern des Orkans über der Region East Midlands, nahe der Stadt Grimsby. Der Kerndruck wies zu diesem Zeitpunkt einen Druck von 977 hPa auf. Zum gleichen Zeitpunkt meldete ein Schiff über dem Ärmelkanal die bis dahin stärkste Windböe mit einer Geschwindigkeit von 168 km/h. Mit der weiteren Zugbahn über die südliche Nordsee in Richtung Dänemark wurden um 11 UTC die ersten Orkanböen an der deutschen Nordseeküste gemessen. Die Station Borkum-Süderstraße registrierte eine Böe mit 137 km/h. Auf dem Brocken wurden bereits vor diesem Zeitpunkt Orkanböen beobachtet.

Abbildung 1 zeigt die Bodenanalyse vom 28. Oktober 2013, 12 UTC und Abbildung 2 das Satelliten von 14 UTC..

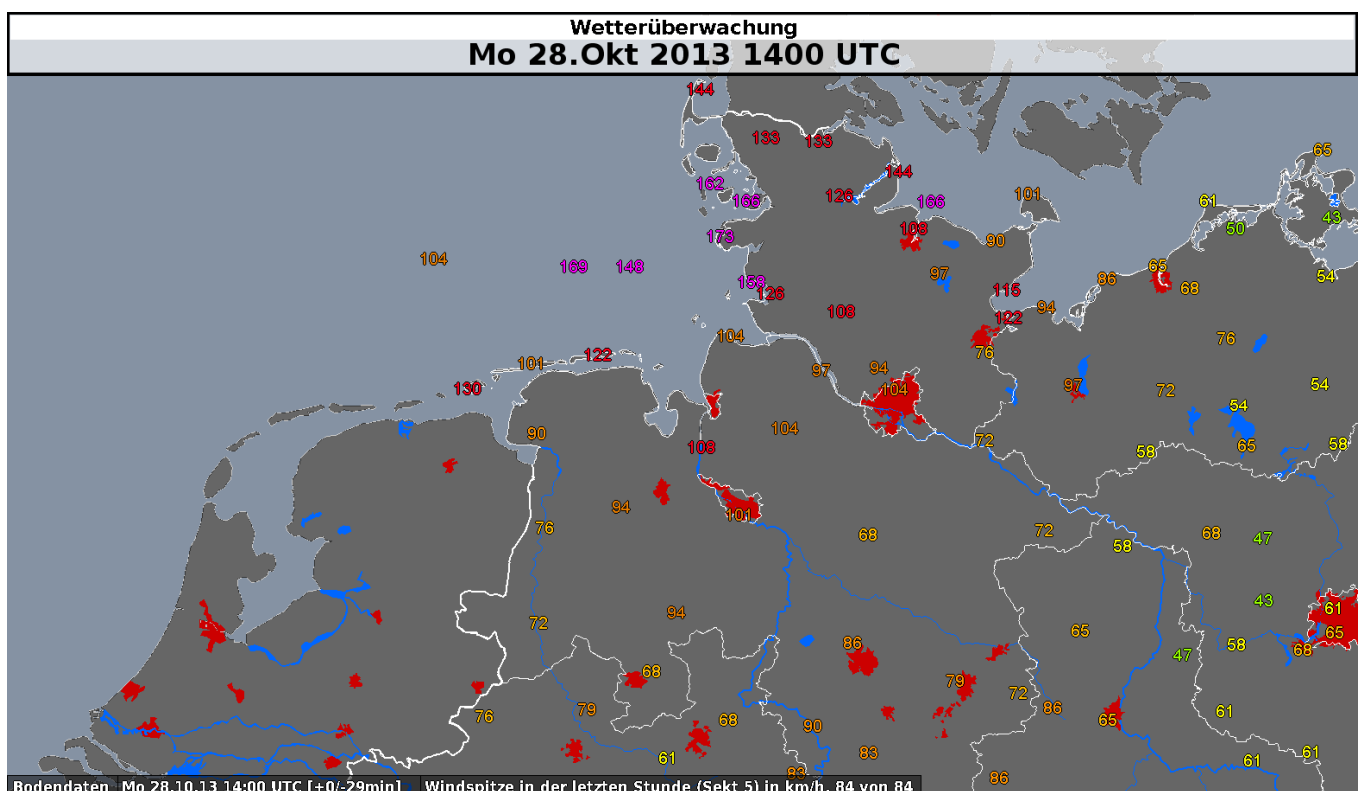


**Abb. 1:** Bodenanalyse Nordatlantik/Europa vom 28. Oktober 2013, 12 UTC.



**Abb. 2:** Satellitenbild vom 28. Oktober 2013, 14:02 UTC.

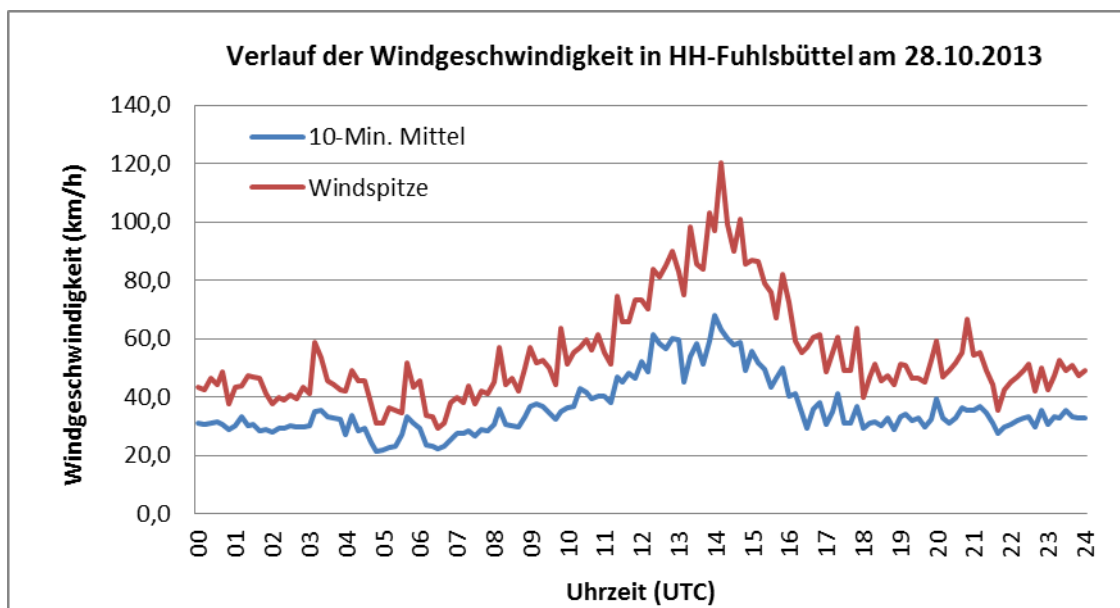
In Deutschland löste das Orkantiefs "Christian" die höchsten Windgeschwindigkeiten in der Zeit von 14:00 bis 15:00 MEZ (13:00 bis 14:00 UTC) über der Deutschen Bucht und an der Westküste Schleswig-Holsteins aus (Abb. 3). Der Kern des Orkantiefs befand sich zu diesem Zeitpunkt vor der Nordwestküste Dänemarks. Da genau an diesem Ort keine Messdaten vorliegen, kann der tatsächliche Kerndruck von der Messung an der Küste mit 968 hPa um wenige hPa abweichen. Zeitgleich meldete die Station **Sankt Peter Ording** mit einer Böe von **172 km/h** den Maximalwert im Messnetz des Deutschen Wetterdienstes. Bei seiner weiteren Verlagerung in Richtung Südkandinavien wurde an der dänischen Wetterstation **Kegnaes Fyr**, einem Leuchtturm an der Ostseeküste, nahe der Schleswig-Holsteinischen Grenze, eine Böe mit einer Geschwindigkeit von **193 km/h** registriert. Das nördliche Schleswig-Holstein wurde besonders stark von "Christian" getroffen, da hier die höchsten Böen fast durchweg Orkanstärke (118 km/h und mehr) erreichten. Im südlichen Schleswig-Holstein und in Niedersachsen wie auch in Mecklenburg-Vorpommern traten Böen bis Orkanstärke in den Insel- und Küstengebieten auf. Auch in Hamburg wurden Orkanböen verzeichnet. Hier wehte der Wind zwischen rund 15 und 16 Uhr MEZ am stärksten, in Mecklenburg-Vorpommern in den späten Nachmittagsstunden. Mit weiterer Nordostwärts-Verlagerung des Orkantiefs und Abschwächung in den Abendstunden schwächte sich das Starkwindfeld ab.



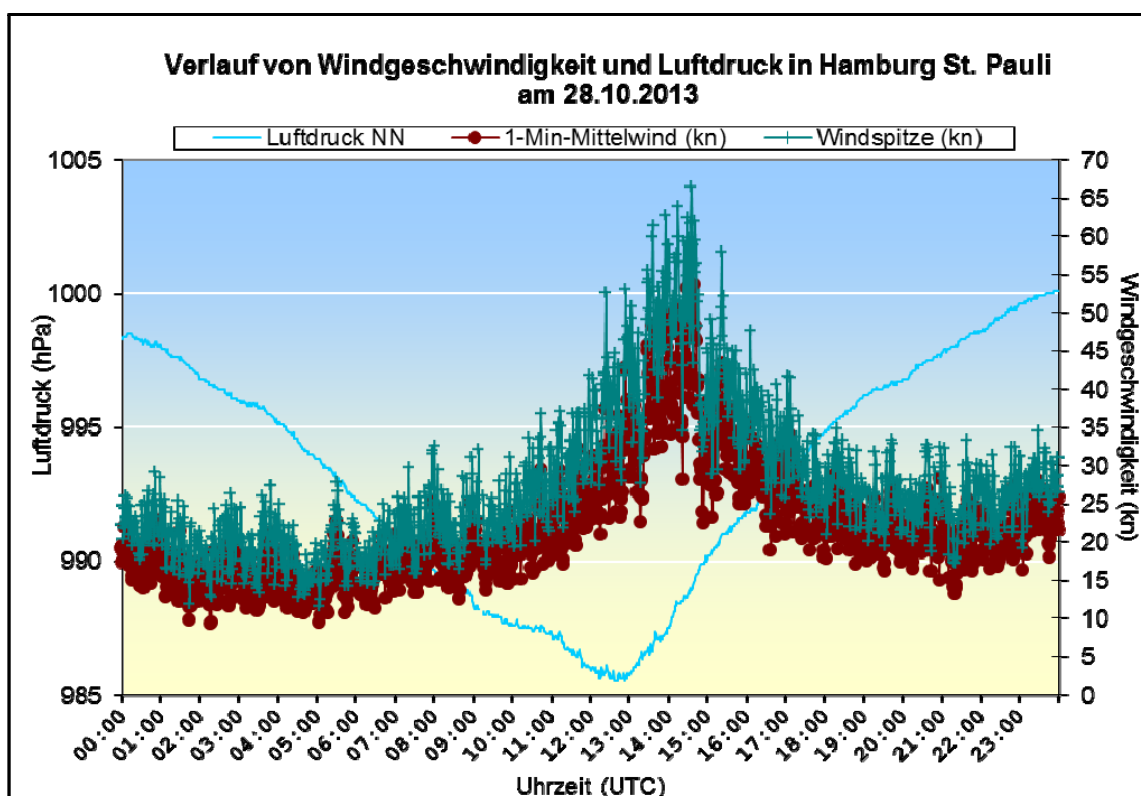
**Abb. 3:** Höchste Böen in der Zeit von 13:00 bis 14:00 UTC (14:00 bis 15:00 MEZ) in Norddeutschland

### Windgeschwindigkeiten am 28. Oktober in Hamburg

Abbildung 4 zeigt den Verlauf der Windgeschwindigkeit (10-Minutenmittel und Windspitze) in Hamburg-Fuhlsbüttel. Zwischen 15:00 und 15:10 MEZ wurde hier die höchste Windböe des Tages von 120,2 km/h registriert. In Abbildung 5 ist der Verlauf die Windgeschwindigkeiten (1-Minutenmittel und Windspitzen) und die des auf NN reduzierten Luftdrucks am Seewetteramt in Hamburg-St. Pauli dargestellt. Sie zeigt eindrucksvoll, wie der Wind nach Durchzug der Kaltfront ab 14:00 Ortszeit kräftig zunahm. Die höchste Böe von 66,4 kn (122 km/h) wurde hier um 15:35 MEZ verzeichnet.



**Abb. 4:** Verlauf der Windgeschwindigkeit (in km/h) in Hamburg-Fuhlsbüttel am 28. Oktober 2013. Dargestellt sind der 10-Minuten Mittelwind in blau und Windspitzen in rot.



**Abb. 5:** Verlauf von Windgeschwindigkeit (in kn) und Luftdruck in Hamburg-St. Pauli am 28. Oktober 2013. Dargestellt sind der 1-Minuten Mittelwind in rotbraun, die maximale Windspitzen in grün, der Luftdruck in blau.

### Höchste Windspitzen in Deutschland am 28. Oktober 2013

In Tabelle 1 sind die höchsten Windspitzen vom 28. Oktober der Stärke Bft 11 (103 bis 117 km/h) und Bft 12 (ab 118 km/h) sortiert nach Höhe angegeben.

Station	Höhe (m)	max. Böe (Km/h)
Sankt Peter-Ording	5	171,72
UFS Deutsche Bucht	0	168,48
Strucklahnungshörn	7	165,96
Brocken	1142	162,36
Hallig Hooge	4	162
Büsum	7	158,76
List auf Sylt	26	157,32
Spiekeroog (SWN)	14	157,32
Borkum-Süderstraße	11,6	148,32
Helgoland	4	147,24
Schönhagen (Ostseebad)	2	143,64
Norderney	11	136,44
Flensburg (Schäferhaus)	41	131,76
Berlin-Alexanderplatz	37	131,4
Boltenhagen	15	129,24
Bremerhaven	7	129,24
Elpersbüttel	3	128,88
Schleswig	43	128,16
Weinbiet	553	127,08
Feldberg/Schwarzwald	1489,6	126,72
Travemünde	2,3	120,96
Darßer Ort (SWN)	4	120,6
Hamburg-Fuhlsbüttel	11	120,24
Wasserkuppe	921	118,8
Cuxhaven	5	117,36
Arkona	42	116,28
Pelzerhaken	1	115,92
Greifswalder Oie	12	114,48
Kiel-Holtenau	27	111,6
Bastorf-Kägsdorf (SWN)	51	111,24
Zugspitze	2964	109,08
Putlos	5	108,72
Brake	1	108,72
Itzehoe	21	108,72
Schwerin	59	106,92
Groß Lüsewitz	34	106,92
Friesoythe-Altenoythe	5,7	106,56
Fichtelberg	1213	106,56
Dörnick	26,3	106,2
Bremervörde	10	105,12
Emden	0	104,76
Putbus	39,5	104,04

**Tab. 1:** Maximale Windböen am 28. Oktober 2013 in Deutschland.

## Einordnung des Orkans in Deutschland

Nun stellt sich die Frage nach der Einordnung dieses Orkantiefs in die langjährige Liste weiterer namhafter Stürme. Dazu soll zunächst ein kurzer Überblick über die Top 10 der stärksten Böen seit 1990 gegeben werden. Als Referenz sollen nur Messwerte von Stationen unterhalb 600 m dienen, um so einen besseren Vergleich mit der Station Sankt Peter Ording (5 m ü. NN) zu erhalten. Die Werte von 2005 und 1992 wurden im Sommer gemessen und können somit nicht direkt mit einem Herbst- oder Wintersturm in Verbindung gebracht werden.

1999 List-Sylt 183,6 km/h  
 2005 Bonn 178,6 km/h (Sommer)  
 1997 Pelzerhaken 177,8 km/h  
 1994 Helgoland 176,4 km/h  
 1992 Saarbrücken 166,7 km/h (Sommer)  
 1993 Kap Arkona 164,9 km/h  
 1990 Cuxhaven 160,9 km/h  
 1995 Kap Arkona 159,1 km/h  
 2008 Chemnitz 151,9 km/h  
 2002 Glücksburg 147,6 km/h

Die Zusammenstellung zeigt, dass sich die höchste Windböe, die "Christian" mit 172 km/h in Sankt Peter Ording ausgelöst hat, zu den Top 5 der Spitzenböen der letzten 30 Jahre an den unterhalb von 600 m gelegenen Messstationen einreicht.

Der nachfolgenden Aufstellung mit den höchsten Böen der vergangenen 50-60 Jahre an einzelnen Stationen in Norddeutschland ist zu entnehmen, dass die Spitzenböen vom 28.10.2013 in Hamburg-Fuhlsbüttel und teilweise auf den Nordseeinseln und Küsten unter den 10 höchsten liegen. In Cuxhaven, Bremen und am Kap Arkona bewegen sich die höchste Windböe vom 28.10. jedoch nicht vor Platz 50 oder mehr.

Hamburg-Fuhlsbüttel	
Datum	Höchste Windspitze (km/h)
25./26.01.1990	140,8
30.03.1950	129,6
23.12.1954	128,9
17.10.1967	127,8
26.05.1953	122,4
26.02.1990	122,4
13./14.01.1993	122,4
28.10.2013	120,2

List / Sylt	
Datum	Höchste Windspitze (km/h)
03.12.1999	183,6
03.01.1976	163,08
17.01.1967	159,48
16.02.1962	158,4
07.10.1981	158,04
28.10.2013	157,32

## **Stärkste Windböe in Dänemark**

In Dänemark wurde laut Dänischem Wetterdienst die stärkste Windböe am 28. nachmittags auf der Insel Alsen an der Messstation Kegnaes gemessen: 53,5 m/s (**193 km/h**). Dies war die stärkste bislang in Dänemark gemessene Böe. Der Rekord lag zuvor bei 51,4 m/s (185 km/h), gemessen während des Orkans im Dezember 1999.

## **Abschließende Bewertung**

Der Orkan „Christian“ löste durchaus Windgeschwindigkeiten kräftiger Orkane aus. Sein Starkwindfeld war aber räumlich nicht sehr ausgedehnt und als sog. Schnellläufer war die Andauer des Sturms vergleichsweise kurz.

## **Quellen**

- Danmark Meteorologiske Institut (DMI).  
<http://www.dmi.dk/vejr/>
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Datenarchiv.
- Deutscher Wetterdienst (DWD): Thema des Tages vom 26.10.2013, 27.10.2013, 28.10.2013 und 29.10.2013  
<http://www.dwd.de/>